

26. 1. 2005

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 3 年 1 1 月 4 日
Date of Application:

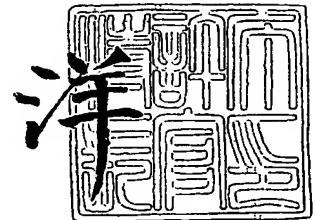
出 願 番 号 特 願 2 0 0 3 - 3 7 4 9 3 7
Application Number:
[ST. 10/C] : [J P 2 0 0 3 - 3 7 4 9 3 7]

出 願 人
Applicant(s): 日東電工株式会社
 株式会社スズケン

2 0 0 5 年 3 月 9 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

小 川



【書類名】 特許願
【整理番号】 031104P891
【提出日】 平成15年11月 4日
【あて先】 特許庁長官 殿
【国際特許分類】 A61B 5/04
【発明者】
 【住所又は居所】 大阪府茨木市下穂積 1 丁目 1 番 2 号 日東電工株式会社内
 【氏名】 高橋 尚則
【発明者】
 【住所又は居所】 大阪府茨木市下穂積 1 丁目 1 番 2 号 日東電工株式会社内
 【氏名】 佐藤 英生
【発明者】
 【住所又は居所】 大阪府茨木市下穂積 1 丁目 1 番 2 号 日東電工株式会社内
 【氏名】 船越 慈生
【発明者】
 【住所又は居所】 大阪府茨木市下穂積 1 丁目 1 番 2 号 日東電工株式会社内
 【氏名】 今野 真之
【発明者】
 【住所又は居所】 愛知県名古屋市東区東片端町 8 番地 株式会社スズケン内
 【氏名】 岡田 英揮
【発明者】
 【住所又は居所】 愛知県名古屋市東区東片端町 8 番地 株式会社スズケン内
 【氏名】 中川 智雄
【特許出願人】
 【識別番号】 000003964
 【氏名又は名称】 日東電工株式会社
【特許出願人】
 【識別番号】 000132194
 【氏名又は名称】 株式会社スズケン
【代理人】
 【識別番号】 100074332
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 藤本 昇
【選任した代理人】
 【識別番号】 100109427
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 鈴木 活人
【選任した代理人】
 【識別番号】 100114421
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 薬丸 誠一
【選任した代理人】
 【識別番号】 100114432
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 中谷 寛昭
【選任した代理人】
 【識別番号】 100114410
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 大中 実

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 022622

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 特許請求の範囲 1

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【書類名】特許請求の範囲**【請求項 1】**

身体表面に装着する電極と、該電極に接続された配線とを備えた身体装着用電極装置であって、
前記配線の少なくとも一部は、手で開裂し得る開裂誘導部が形成された基材フィルムと、該基材フィルムの一面に該開裂誘導部を迂回するような形状に印刷された回路とを備えてなり、該開裂誘導部を開裂することにより、前記回路を伸長させ得るように構成されていることを特徴とする身体装着用電極装置。

【請求項 2】

身体表面に装着する電極と、該電極に接続された配線とを備えた身体装着用電極装置であって、
前記配線の少なくとも一部は、手で開裂し得る開裂誘導部が形成された柔軟性部材と、該柔軟性部材の表側に積層された基材フィルムと、該基材フィルムの一面に前記開裂誘導部を迂回するような形状に印刷された回路とを備えてなり、
該開裂誘導部を開裂することにより前記回路を伸長させ得るように構成され、しかも前記回路を伸長させた際には、前記柔軟性部材が、前記基材フィルムと同じ幅か、又は前記基材フィルムよりも片側 10 mm 以内の範囲で幅広となる状態で該伸長された回路に付随し得るように構成されていることを特徴とする身体装着用電極装置。

【請求項 3】

前記基材フィルムの表側には、更に柔軟性部材が積層されていることを特徴とする請求項 2 記載の身体装着用電極装置。

【請求項 4】

前記開裂誘導部を迂回する回路が、該開裂誘導部を挟む対向位置において、互いに平行に形成されていることを特徴とする請求項 1～3 の何れかに記載の身体装着用電極装置。

【請求項 5】

前記開裂誘導部を迂回する回路が、縦横比 2 倍以下の範囲内に形成されていることを特徴とする請求項 1～4 の何れかに記載の身体装着用電極装置。

【請求項 6】

前記電極の表面には電極用基材フィルムが備えられており、前記配線の一部を構成する基材フィルムの全幅が、該電極用基材フィルムの全幅に対して 0.8～1.5 の範囲内であることを特徴とする請求項 1～5 の何れかに記載の身体装着用電極装置。

【請求項 7】

前記開裂誘導部がミシン目状の破断線であることを特徴とする請求項 1～6 の何れかに記載の身体装着用電極装置。

【請求項 8】

前記ミシン目状の破断線の破断強度が、0.2～5.0 (N/ミシン目 1 個当り)であることを特徴とする請求項 7 記載の身体装着用電極装置。

【請求項 9】

前記柔軟性部材が、不織布、発泡体、オレフィン系フィルム、塩化ビニルフィルム、ポリウレタンフィルムから選ばれる何れか一つであることを特徴とする請求項 2～8 の何れかに記載の身体装着用電極装置。

【書類名】明細書

【発明の名称】身体装着用電極装置

【技術分野】

【0001】

本発明は、皮膚から電気信号を検出するための身体装着用電極装置に関し、より詳しくは、数時間ないし数日にわたって胸部に装着しておき、その間の心電図等を連続的に測定する際に好適に用いられる身体装着用電極装置に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、心電図等を測定するための電極装置の一つとして、例えば、数時間ないし数日にわたって胸部に装着しておき、その間の心電図等を連続的に測定するようなタイプのもの（所謂、ホルター電極）が知られている。この種の電極装置では、患者が身動きしやすいように考慮され、例えば、胸の中央部、胸の上部、わき腹等の3～4箇所に電極を装着するタイプのものが一般的となっている。

【0003】

従って、斯かる電極装置に於いては、3～4個の少ない電極で正確に心電図等を測定する必要があり、該電極を、患者の体型に合わせて適切な位置に貼り付けることができるような構成とすることが望まれている。

また、患者が長時間装着するためには、該電極装置を装着した上から衣服等を着用した場合であっても、違和感の少ないものが好ましい。

【0004】

従来、胸部に装着する電極装置のうち、電極間の距離を調整できるものとしては、例えば、図5に示すようなもの、即ち、繊維製の貼付基材110と、該貼付基材110上に導電性物質を印刷することによって形成された複数の電極101と、回路部103とを備え、該電極間の基材には切り込み104が交互に設けられるとともに、該切り込み104を縫うようにして前記回路部103が蛇行状に形成された伸縮部102を備えた電極装置100が開示されている（特許文献1参照）。

【0005】

【特許文献1】実公平5-8967号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかしながら、前記特許文献1記載のような電極装置は、確かに患者の体型に合わせて電極の貼り付け位置を調整することが可能であるが、上述のような、患者が長時間装着するような電極装置としては、以下のような問題を生じる。

即ち、患者が長時間装着するような電極装置では、上述したように少ない数の電極を、互いにある程度離間させて装着する必要があるところ、特許文献1記載のような切り込みによる長さ調節手段では、電極同士が離間していると、回路部に「たるみ」が生じやすく、衣服の内側で回路部が揺動して使用者に違和感を与える原因となり、また、回路部の揺動により心電図等にノイズが入る原因ともなる。

さらに、「たるみ」が生じないように切り込みの数を減らすと、電極位置の「調整しろ」が少なくなり、患者の体型に合わせて電極を正確な位置に装着することが困難となり、結果として不正確な心電図等が測定されるおそれがある。

【0007】

そこで本発明は、電極位置の調節範囲が大きく、しかも患者が長時間装着していても違和感を感じにくい身体装着用電極装置を提供することを一の課題とする。

【課題を解決するための手段】

【0008】

上記課題に鑑み、本発明の身体装着用電極装置は、身体表面に装着する電極と、該電極に接続された配線とを備えた身体装着用電極装置であって、前記配線の少なくとも一部は

、手で開裂し得る開裂誘導部が形成された基材フィルムと、該基材フィルムの一面に該開裂誘導部を迂回するような形状に印刷された回路とを備えてなり、該開裂誘導部を開裂することにより、前記回路を伸長させ得るように構成されていることを特徴とする。

【0009】

斯かる構成の身体装着用電極装置によれば、患者が体型に合わせて必要な量だけ開裂誘導部によって基材フィルムを開裂することにより、該開裂誘導部を迂回して形成された回路に必要な長さだけ電極方向へ伸長させることが可能となる。そして、開裂されない部分は回路が開裂誘導部を迂回したままの状態では基材フィルム上に保持されるため、配線に不必要なたるみが生じにくく、患者が長時間装着する場合の違和感や、該配線のたるみに起因するノイズを低減することができる。

さらに、該回路は、基材フィルム上に印刷によって形成されたものであるため、開裂しない部分を体に貼り付けておく際にも、該配線が嵩張ることなく、この点でも患者に違和感を与えにくく、長時間の装着に適したものとなる。

また、前記開裂誘導部は、手で基材フィルムを開裂し得るように形成されているため、該身体装着用電極装置を体に装着した後でも、患者は違和感を低減するために配線の長さを微調整しやすいという効果がある。

【0010】

また、本発明の他の身体装着用電極装置は、身体表面に装着する電極と、該電極に接続された配線とを備えた身体装着用電極装置であって、前記配線の少なくとも一部は、手で開裂し得る開裂誘導部が形成された柔軟性部材と、該柔軟性部材の表側に積層された基材フィルムと、該基材フィルムの一面に前記開裂誘導部を迂回するような形状に印刷された回路とを備えてなり、該開裂誘導部を開裂することにより前記回路を伸長させ得るように構成され、しかも前記回路を伸長させた際には、前記柔軟性部材が、前記基材フィルムと同じ幅か、又は前記基材フィルムよりも片側10mm以内の範囲で幅広となる状態で該伸長された回路に付随し得るように構成されていることを特徴とする。

尚、ここでいう柔軟性部材とは、前記基材フィルムよりも柔軟な、即ち弾性係数の小さい部材をいう。

【0011】

斯かる構成の身体装着用電極装置によれば、上述のような効果に加え、患者の違和感をより一層低減することができる。即ち、前記基材フィルムとしては、印刷された回路を保護するために比較的硬い素材が採用されることが多いが、該身体装着用電極装置は柔軟性部材を介して皮膚に装着することができ、皮膚への刺激を低減することができる。また、配線がねじれた場合にも、基材フィルムのエッジが皮膚に接触し難くなり、これによって患者の違和感を低減することができる。

【0012】

前記基材フィルムの表側には、更に柔軟性部材が積層することができる。

斯かる構成によれば、配線が裏返しになった場合にも、基材フィルムが直接皮膚に接触しなくなるため、より一層違和感の少ないものとなる。

【0013】

また、本発明の身体装着用電極装置は、前記開裂誘導部を迂回する回路が、該開裂誘導部を挟む対向位置において、互いに平行に形成されていることを特徴とする。

斯かる構成によれば、該身体装着用電極装置を製造する際に基材フィルムや柔軟性部材を効率よく使用でき製造コストの低減を図ることができる。しかも伸長されない部分がコンパクトとなるため、装着時にも邪魔になりにくいという効果がある。

【0014】

また、好ましくは前記開裂誘導部を迂回する回路が、縦横比2倍以下の範囲内に形成されたものとし得る。斯かる構成によっても、上記と同様に、基材フィルム等の効率的な使用によるコスト低減と、コンパクト化による違和感の低減を図ることができる。

【0015】

さらに、本発明の身体装着用電極装置は、前記電極の表面には電極用基材フィルムが備

えられており、前記配線の一部を構成する基材フィルムの全幅が、該電極用基材フィルムの全幅に対して、0.8～1.5の範囲内であることを特徴とする。

尚、ここでいう基材フィルムおよび電極用基材フィルムの全幅とは、回路の伸長方向に対して直交する幅をいう。

【0016】

斯かる構成によれば、電極の表面に備える電極用基材フィルムと、前記配線の一部を構成する基材フィルムとを、同一フィルム素材から切り取って採用する際に、該フィルム素材を効率的に使用し、製造コストの低減を図ることができる。

【0017】

前記開裂誘導部としては、ミシン目状の破断線を採用し得る。

開裂誘導部がミシン目状の破断線であれば、患者は目視等により容易にその機構を認識でき、より一層使い易さが向上する。また、該身体装着用電極装置の製造が容易となる。

【0018】

該ミシン目状の破断線は、好ましくは破断強度が、0.2～5.0 (N/ミシン目1個当り) であるものとする。

【0019】

斯かる構成によれば、患者が手で容易に該開裂誘導部を開裂させることができ、しかも、装着後に誤って開裂誘導部が開裂してしまうのを防止することができる。

【発明の効果】

【0020】

以上のように、本発明に係る身体装着用電極装置によれば、患者の体型に合わせて電極の装着位置を容易かつ正確に調整することができ、しかも患者が長時間装着していても違和感が少ないという効果を奏する。

【発明を実施するための最良の形態】

【0021】

以下、本発明に係る身体装着用電極装置についての一最良の形態について説明する。

【0022】

図1は、本発明に係る身体装着用電極装置10の一例を示した平面図である。

本実施形態の身体装着用電極装置10は、図1に示したように、胸の中央部に貼り付ける第1電極1と、胸上部に貼り付ける第2電極2と、左脇腹に貼り付ける第3電極3と、アース電極4と、これら各電極に接続された4本の配線5, 5...とを備えて構成されている。

【0023】

各電極に接続された配線の先端部5aは、前記第1電極の下方において1箇所集約されており、例えば携帯用の心電図記録装置から延びる端子(図示せず)と接続可能なように構成されている。

そして、本実施形態においては、第1電極1とアース電極4、および配線の先端部5aが、同一の電極用基材フィルム7および不織布8に固定されており、互いに絶縁された状態で一体的に構成されている。

【0024】

また、第1電極1と第2電極2との間、および第1電極1と第3電極3との間には、配線5の長さを伸長させて、患者の体型に合わせて各電極間の距離を調節することが可能な長さ調節部5bが備えられている。

該長さ調節部5bは、基材フィルム11および柔軟性部材としての不織布12と、導電性材料が該基材フィルム11上に印刷されてなる回路14とを備えて構成されている。

基材フィルム11および不織布12には、指先で容易に開裂しうるミシン目状の破断線13が形成されており、前記回路14は、該破断線13を迂回するような形状に形成されている。

【0025】

より具体的は、第2電極2に接続された配線5の長さ調節部5bでは、基材フィルム1

1 および不織布 12 には、互いに平行なミシン目状の破断線 13 が左右から交互に 3 本ずつ、合計 6 本形成されている。回路 14 は、このようなミシン目状の破断線 13 を迂回するように左右に蛇行して印刷されている。また、該回路 14 は、縦横の長さ比率が概ね 1 対 1.5 であって、基材フィルムの全幅方向（図 1 において左右方向）に延びる直線部分が、前記破断線 13 を挟む対向位置において互いに平行となるように形成されている。

【0026】

一方、第 3 電極 3 に接続された配線 5 の長さ調節部 5b でも、基材フィルム 11 および不織布 12 には、互いに平行なミシン目状の破断線 13 が上下から交互に合計 7 本形成されており、回路 14 は、このようなミシン目状の破断線 13 を迂回するように上下に蛇行して印刷されている。また、回路 14 は、縦横の長さ比率が概ね 1 対 1 であって、基材フィルムの全幅方向（図 1 において上下方向）に延びる直線部分が、前記破断線 13 を挟む対向位置において互いに平行となるように形成されている。

【0027】

斯かる長さ調節部 5b は、ミシン目状の破断線 13 によって基材フィルム 11 および不織布 12 を破断した際に、伸長された回路 14 の幅よりも数 mm 程度幅広の基材フィルム 11 および不織布 12 が回路 14 に付随するように構成されている。

【0028】

該長さ調節部 5b を構成する基材フィルム 11 の全幅は、電極用基材フィルム 7 の全幅に対して、0.8～1.5 の範囲内とすることが好ましく、本実施形態では、第 2 電極側では約 0.83、第 3 電極側では約 1.1 となるように構成されている。

【0029】

前記基材フィルム 11 に形成されたミシン目状の破断線 13 は、好ましくはミシン目の 1 目盛りを開裂するための破断強度が、0.2～5.0 (N/ミシン目 1 個当り) となるように形成される。

尚、ここでいう破断強度とは、テンシロン型引張試験でミシン目 1 個を破断方向から上下に掴み、300 mm/分の引張速度で引張った時の最大値として測定された値である。破断強度が 0.2 (N/ミシン目 1 個当り) に満たない場合には製造工程で破断線が破断しやすくなり、5.0 (N/ミシン目 1 個当り) を超えると開裂時に過大な力を必要とし、使用し難くなる。

【0030】

前記印刷によって形成された回路 14 には、高周波ノイズ等を遮断するため、電磁波シールド層（導電層）が積層されていることが好ましい。従って、配線 5 の断面構造は、例えば図 2 に示したように、回路 14 を中心として、該回路 14 の上下から一対の絶縁層 21 が積層され、さらに該絶縁層 21 の上下から一対の電磁波シールド層 22（導電層）が積層され、これらを覆うようにして基材フィルム 11 および不織布 12 を備えた構成とされる。

尚、必要に応じて各層間の接着のために粘着剤や接着剤を用いることができる。

【0031】

回路 14 を構成する導電性材料としては、例えば、銀と塩化銀の混合物などの導電性粉体を樹脂および溶剤と混合したものを好適に使用できる。

絶縁層 21 としては、各種樹脂を使用できるが、絶縁性と可撓性に優れるという観点から、例えば、ポリイミド系の樹脂等を好適に使用できる。

電磁波シールド層 22 としては、例えばカーボンブラック等の導電性粉体を樹脂および溶剤と混合し、印刷によって構成されたものを好適に使用できる。

【0032】

また、回路の長さ調節部に使用される基材フィルム 11 や、電極に使用される電極用基材フィルム 7 としては、例えば、PET フィルム等の各種プラスチックフィルムを使用でき、電極の周囲および回路の裏側に積層する不織布 8、12 としては、例えば、ポリエチレンやポリプロピレン、ポリエステル等の繊維で構成されたものを使用できる。

【0033】

一方、各電極は、最外層（表側）にそれぞれ電極用基材フィルム 7 を備え、該電極用基材フィルムの裏側（即ち、皮膚側）に電極端子が配されるように構成されている。各電極端子の周囲には、柔軟性部材として、ドーナツ状に打ち抜かれた不織布 8 が両面テープを介して電極用基材フィルム 7 に積層されている。また、該不織布 8 には、皮膚に貼り付けるための粘着層が積層されており、さらに、使用するまでの間、該粘着層を覆う離型フィルム 9 が積層されている。

【0034】

さらに、前記電極端子としては、回路と同様の導電性材料を用いて構成された電極板と、該電極板と皮膚との間（即ち、前記ドーナツ状の不織布 8 の中央）に導電性皮膚粘着部材を備えた構成の電極端子をより好適に使用することができる。導電性皮膚粘着部材を介して電極端子と皮膚とを接触させることにより、電極端子と皮膚との密着性をより一層高めることができる。斯かる導電性皮膚粘着部材としては、例えば、水、グリセリン、電解質を水溶性ポリマーでゲル状としたもの等を好適に使用できる。

【0035】

斯かる構成の身体装着用電極装置 10 を使用する際には、まず初めに第 1 電極 1 およびアース電極 4 を胸の中央部（ミゾ落ちの上）に貼り付けた後、第 2 電極 2 が胸の上方、第 3 電極 3 が左脇腹付近にくるように、それぞれミシン目状の破断線 13 によって基材フィルム 11 等を破断し、それぞれの回路 14 の長さを調節する。そして、図 3 に示すように、各電極を所定位置に貼り付けることにより、該身体装着用電極装置 10 を患者の胸部に装着する。

【0036】

斯かる構成の身体装着用電極装置によれば、必要に応じて回路を伸長させることができるため、患者の身長や胴回りに応じて、正確な位置へ電極を装着することが可能となる。

また、必要な長さだけ回路を伸長させることができるため、回路が不必要にたるむのを防止でき、患者が長時間装着する場合でも違和感の少ないものとなる。

【0037】

さらに、前記ミシン目状の破断線は、手先で容易に基材フィルム等を開裂し得るものであるため、使用中に患者が窮屈を感じた場合などにも、回路の長さを微調整しやすいものとなる。しかも、ミシン目状の破断線は形成が容易であるため、該身体装着用電極装置の製造コストを低減できるという効果もある。

さらに、該長さ調節部 5b を構成する基材フィルム 11 の全幅は、電極用基材フィルム 7 の全幅に対して、0.8～1.5 の範囲内となるように構成されているため、基材フィルムおよび電極用基材フィルムを同一のフィルム素材から切り取って製造する際には、フィルム素材を有効に使用することができ、該身体装着用電極装置の製造コストをより一層低減することができる。

【0038】

尚、本実施形態の身体装着用電極装置では、測定用の電極を L 字型に 3 個と、アース電極を 1 個備え、配線の先端部を胸の略中央部に配置したものを例示したが、本発明は、このような電極の個数や、それらの配置等に限定されるものではない。

【0039】

また、前記実施形態では、上方向に伸長させる回路については、左右から交互にミシン目状の破断線を形成し、該ミシン目状の破断線を迂回するように左右方向に蛇行する回路を設け、一方、横方向に伸長させる回路については、上下から交互にミシン目状の破断線を形成し、該ミシン目状の破断線を迂回するように上下方向に蛇行する回路を設けたものを例示したが、本発明はこのような態様に限定されるものではない。

よって、例えば、上下方向に伸長させる回路においても、上下から交互にミシン目状の破断線を形成し、これを迂回するように上下方向に蛇行する回路を設けてもよい。

また、回路の形状についても、前記実施形態のような蛇行したものに限定されず、例えば、ジグザグ状、円弧状、渦巻き状など、任意の形状に形成したものを採用することができる。

【0040】

さらに、前記実施形態では、開裂誘導部としてミシン目状の破断線を採用したが、本発明は、このような態様に限定されるものではない。

よって、該開裂誘導部としては、例えば、開裂させたい部位に沿って基材フィルム等に条体を貼り付けておき、該条体を剥がすことによって基材フィルムを開裂させ得るような構成としてもよい。

【0041】

前記実施形態では、柔軟性部材として不織布を使用した。これ以外にも、発泡体やオレフィン系フィルム、塩化ビニルフィルム、ポリウレタンフィルム等の肌触りのよいフィルム素材を使用することができる。

また、前記実施形態では、開裂誘導部を開裂させて回路を伸長した際に、基材フィルムとその裏側（即ち、皮膚側）の不織布（柔軟性部材）とが同一幅となるように構成したが、本発明はこのような形態に限定されない。即ち、図4に示すように、前記基材フィルムの表側にも、同一種類又は異なる種類の柔軟性部材をさらに積層することができ、これらの柔軟性部材は、任意の寸法とすることができる。

【0042】

ただし、該柔軟性部材を基材フィルムと同一幅若しくは基材フィルムよりも幅広となるように構成した場合には、伸長された回路において基材フィルムと皮膚との接触をより確実に防止することができ、装着時の違和感をより一層低減することができる。尚、この場合には、基材フィルムの幅を柔軟性部材よりも細くする必要があるため、前記開裂誘導部は柔軟性部材に形成すればよい。

【図面の簡単な説明】

【0043】

【図1】 本発明に係る身体装着用電極装置の一例を示した平面図。

【図2】 回路の構成を示した概略断面図。

【図3】 実施形態の身体装着用電極装置を装着した状態を示した図。

【図4】 伸長された回路において、基材フィルムと柔軟性部材との関係を示した断面図。

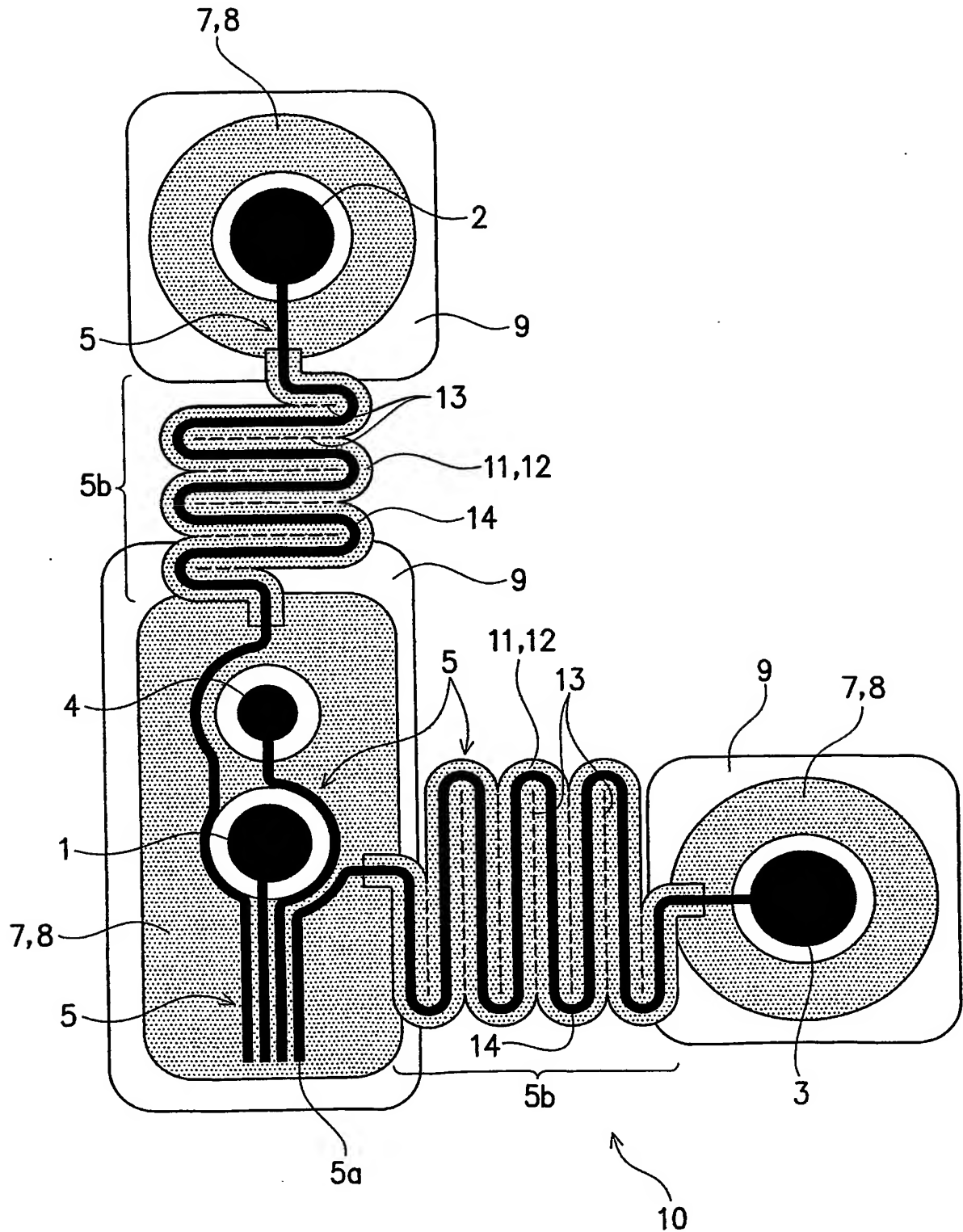
【図5】 電極間の距離が調整できるように構成された従来の電極装置であって、（a）は使用状態を示した図、（b）は該電極装置の一部を拡大して示した図。

【符号の説明】

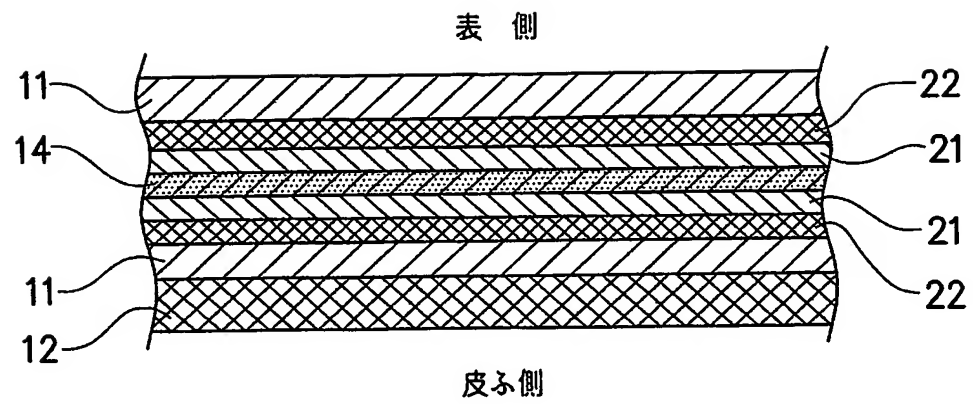
【0044】

1、2、3、4	電極
5	配線
5b	長さ調節部
7	電極用基材フィルム
11	基材フィルム
8、12	不織布（柔軟性部材）
10	身体装着用電極装置
13	ミシン目状の破断線（破断誘導部）
14	回路

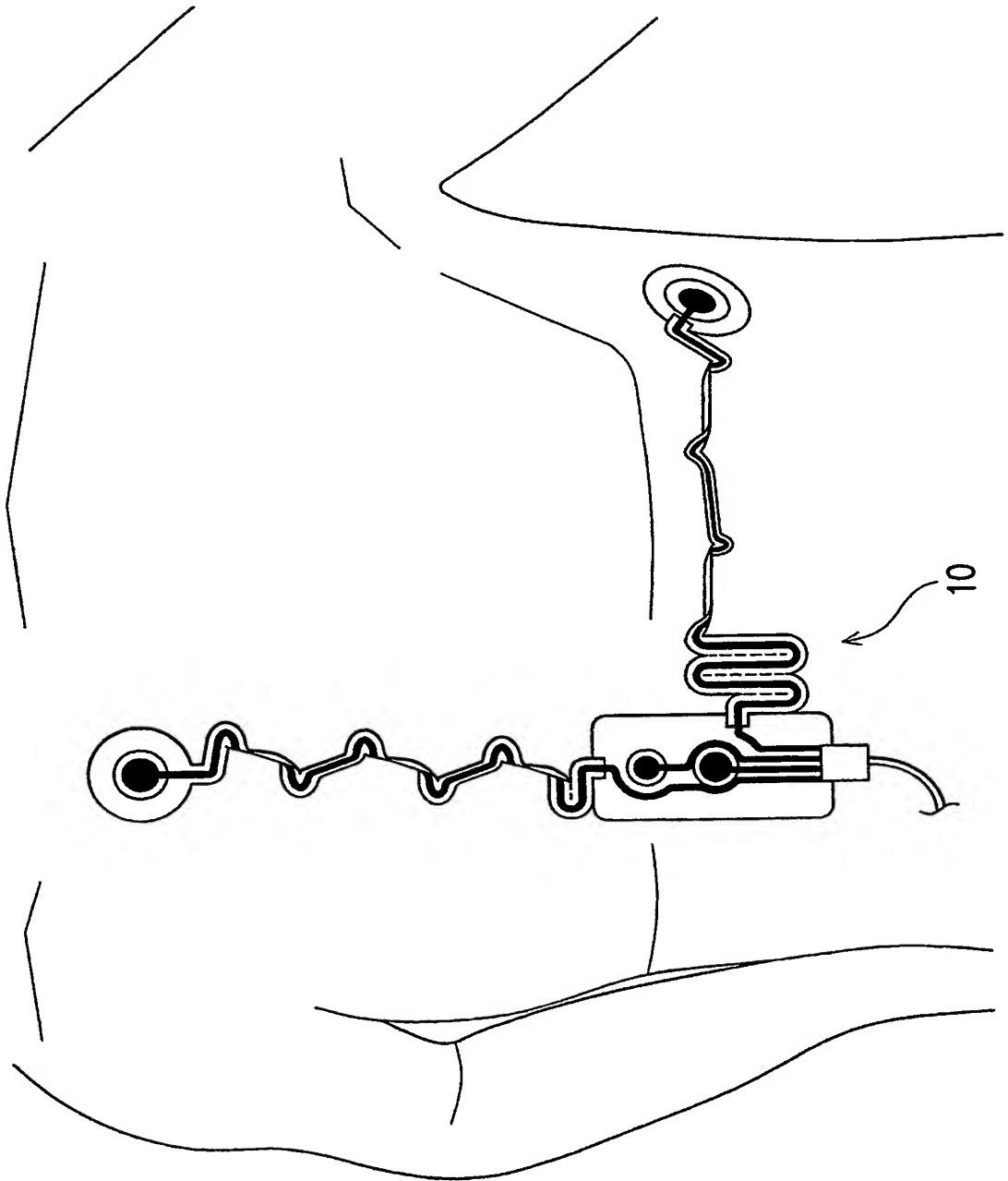
【書類名】 図面
【図 1】



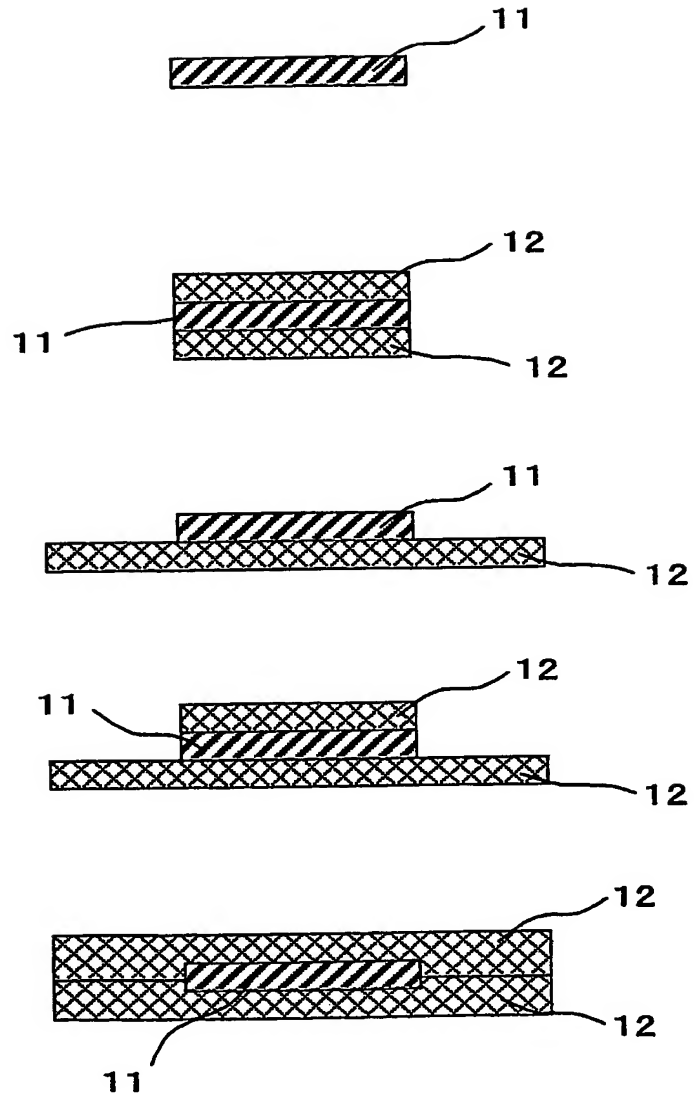
【図 2】



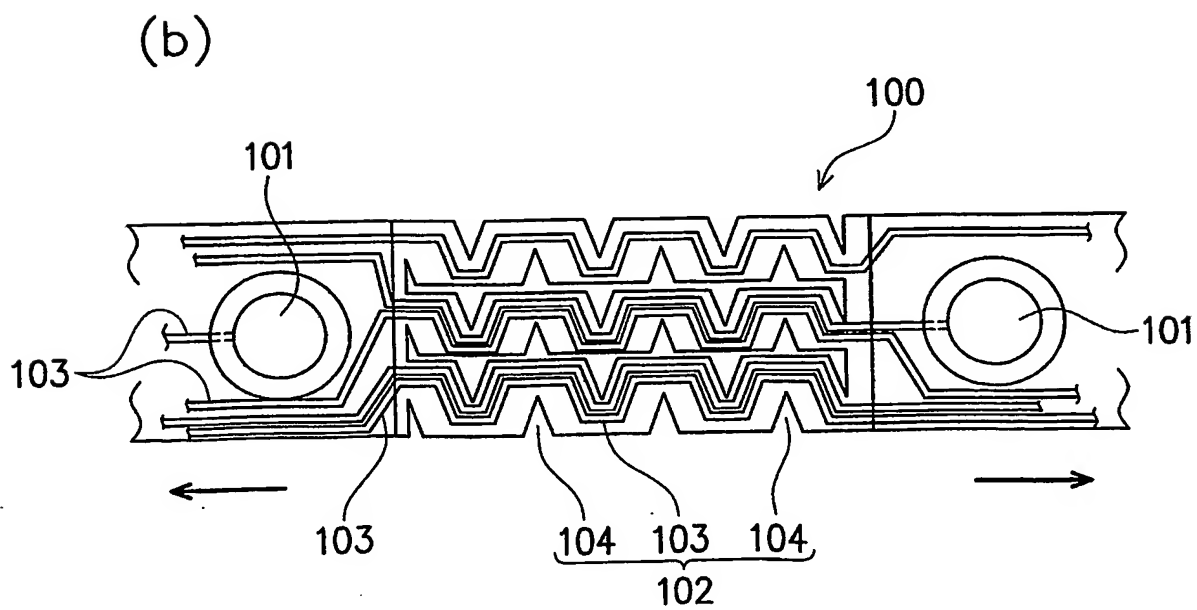
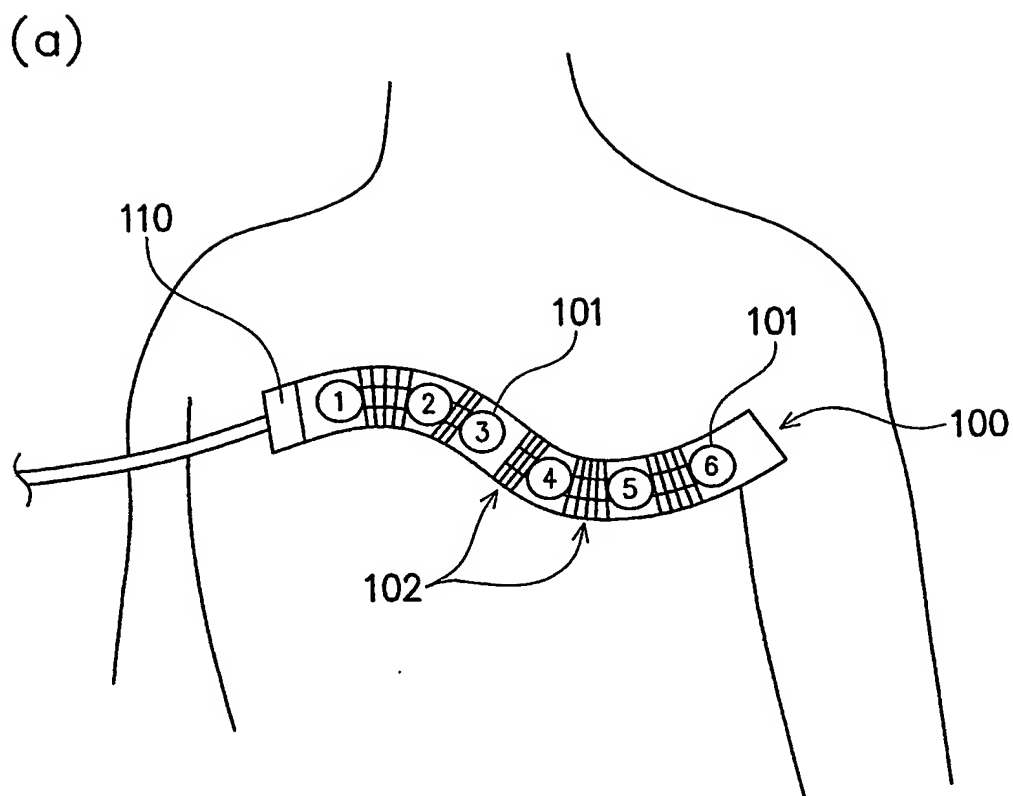
【図 3】



【図 4】



【図 5】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 電極位置の調節範囲が大きく、しかも患者が長時間装着していても違和感を感じにくい身体装着用電極装置を提供する。

【解決手段】 身体表面に装着する電極と、該電極に接続された配線とを備えた身体装着用電極装置（10）であって、前記配線（5）の少なくとも一部は、手で開裂し得る開裂誘導部（13）が形成された基材フィルム（11）と、該基材フィルムの一面に該開裂誘導部（13）を迂回するような形状に印刷された回路（14）とを備えてなり、該開裂誘導部（13）を開裂することにより、前記回路（14）を伸長させ得るように構成されてなることを特徴とする。

【選択図】 図1

特願 2003-374937

出願人履歴情報

識別番号 [000003964]

1. 変更年月日	1990年 8月31日
[変更理由]	新規登録
住 所	大阪府茨木市下穂積1丁目1番2号
氏 名	日東電工株式会社

特願 2 0 0 3 - 3 7 4 9 3 7

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 1 3 2 1 9 4]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 2 7 日

[変更理由]

新規登録

住 所

愛知県名古屋市東区東片端町 8 番地

氏 名

株式会社スズケン

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/JP04/016618

International filing date: 02 November 2004 (02.11.2004)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: JP
Number: 2003-374937
Filing date: 04 November 2003 (04.11.2003)

Date of receipt at the International Bureau: 24 March 2005 (24.03.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse